

TUGAS AKHIR

DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)

WONOGIRI SPORT AND RECREATION CENTER Pendekatan Arsitektur Alami



Diajukan sebagai Pelengkap dan Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

DIDIK DARMADI

D 300 060 021

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2011**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
(PPA)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : Wonogiri Sport and Recreation Center
(Pendekatan pada Konsep Arsitektur Alami)
Penyusun : Didik Darmadi
NIM : D 300 060 021

Setelah melalui tahap pengujian dihadapan
Dewan Penguji pada tanggal 18 Juli 2011
dinyatakan dengan nilai angka

| | | |
|-------------|---------------------------|---------|
| Penguji I | Riza Zahrul I, ST. MT | (.....) |
| Penguji II | Ir. Indrawati. MT | (.....) |
| Penguji III | Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT | (.....) |
| Penguji IV | Nur Rahmawati, ST.MT | (.....) |

Mengetahui

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Dekan | Ketua Jurusan Teknik Arsitektur |
| Fakultas Teknik | Fakultas Teknik |
| Universitas Muhammadiyah Surakarta | Universitas Muhammadiyah Surakarta |

(Ir. Agus Riyanto, MT)

(Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT)

LEMBAR PERSETUJUAN
DASAR-DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)
Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : Wonogiri Sport and Recreation Center
(Pendekatan pada Konsep Arsitektur Alami)
Penyusun : Didik Darmadi
NIM : D 300 060 021

Disetujui untuk Disampaikan Dihadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta,2011
Pembimbing I

Surakarta,2011
Pembimbing II

Riza Zahrul I, ST. MT.

Ir. Indrawati, MT.

LEMBAR PENILAIAN
DASAR-DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR
(DP3A)

Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

| | |
|-----------------|---|
| Judul | : Wonogiri Sport and Recreation Center (Pendekatan pada Konsep Arsitektur Alami) |
| Penyusun | : Didik Darmadi |
| NIM | : D 300 060 021 |

Setelah melalui tahap pengujian dihadapan
Dewan Penguji pada tanggal 7 April 2011
dinyatakan dengan nilai angka

Surakarta...2011

| | | |
|-------------|-----------------------|---------|
| Penguji I | Riza Zahrul I, ST. MT | (.....) |
| Penguji II | Ir. Indrawati . MT | (.....) |
| Penguji III | Nur Rahmawati. ST, MT | (.....) |

ABSTRAKSI

Didik Darmadi, 2011 “WONOGIRI SPORT AND RECREATION CENTER” Penekanan Arsitektur Alami.

Perencanaan dan perancangan sebuah Sport and Recreation Center sebagai sarana olahraga dan sarana rekreasi yang terdapat di Wonogiri, yaitu mendesain bangunan dengan pendekatan arsitektur alami yang hemat energi meliputi penghawaan, pencahayaan dan landscape, selain itu mencakup juga sarana dan prasarana, kondisi fisik, dan kebijakan pemerintah yang ada sebagai landasan bagi proses perencanaan dan perancangan selanjutnya yang memadai, berfasilitas baik, berstandart dan mampu menampung kegiatan olahraga yang dibutuhkan masyarakat Wonogiri.

Arsitektur Alami adalah sebuah filosofi arsitektur yang mengangkat keselarasan antara tempat tinggal manusia dengan alam melalui desain yang menyelaraskan antara lokasi bangunan dan perabot. Ciri-ciri bangunan Organik : menyelaraskan bangunan dengan alam sekitar, tumbuh keluar dan unik, mengikuti irama, mencukupi kebutuhan sosial, fisik dan rohani, membentang pada suatu organisme.

Wonogiri Sport and Recreation Center sangat membantu dalam segi perkembangan olahraga maupun rekreasi di Wonogiri khususnya. Keberadaan Wonogiri Sport and Recreation Center ini mempunyai peran sebagai berikut yaitu membantu meningkatkan perkembangan perolahragaan di Kabupaten Wonogiri, membantu memfasilitasi kegiatan olahraga di Kabupaten Wonogiri dengan berbagai fasilitas olahraga, komersial dan rekreasi, menjadikan masyarakat Wonogiri sebagai manusia sehat.

KATA KUNCI : Pusat Olahraga, Rekreasi, Arsitektur Alami.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nyalah laporan Dasar-dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) Tugas Akhir yang berjudul "*Wonogiri Sport and Recreation Center*" ini dapat terselesaikan dengan baik, sehingga dapat menjadi pedoman dalam penyusunan desain pada Studio Tugas Akhir nantinya.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penulisan laporan ini, mulai dari pencarian data, perizinan, hingga penyusunan laporan ini tidak bisa terlepas dari berbagai pihak yang turut serta membantu terselenggaranya penulisan ini dengan baik. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. **Dr. Ir.Dhani Mutiari** Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UMS
2. **Ronim Azizah, S.T. M.T.** PKJ Tugas Akhir Jurusan T. Arsitektur UMS
3. **Riza Zahrul I, ST. M.T.** selaku dosen pembimbing I dan **Ir. Indrawati M.T.** selaku dosen pembimbing II
4. **Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Wonogiri**
5. **Perpustakaan Pusat Universitas Muhammadiyah Surakarta**
6. **Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur**
7. Kepada keluargaku yang telah membantu secara lahir maupun batin sehingga terselesainya penulisan laporan DP3A.
8. Cintaku yang tersayang Mitha, terimakasih sudah mensupport untuk mengerjakan tugas ini sampai selesai.
9. Kepada teman-teman nongkrong arch'06 Udin, asholl, sibe, ibenk, wiji dan temen-temen lain yang slalu memeriahkan malam, trimakasih.

10. AD 3298 CR kau tlah menemaniku dalam mencari data-data penting untuk pembuatan DP3A ini sampai selesai, walau kadang mengeluh saat aku membutuhkanmu setiap saat.

Demikian kiranya DP3A ini penulis susun. Semoga ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan yang dapat diaplikasikan seluas-luasnya oleh penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan ini, penulis mohon maaf. Terima kasih.

Hormat Saya,

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|------|
| Halaman Sampul | i |
| Halaman Persetujuan | ii |
| Halaman Penilaian | iii |
| Halaman Pengesahan | iv |
| Abstraksi | v |
| Kata Pengantar | vi |
| Daftar Isi | viii |
| Daftar Gambar | xiii |
| Daftar Tabel | xiv |
| Daftar Diagram | xv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--|----|
| 1.1. Pengertian Judul | 1 |
| 1.2. Latar Belakang | 2 |
| 1.2.1. Pengetahuan Olahraga | 2 |
| 1.2.2. Manfaat Berolahraga | 2 |
| 1.2.3. Perkembangan Olahraga di Wonogiri | 3 |
| 1.2.4. Fasilitas Olahraga di Wonogir | 3 |
| 1.2.5. Peranan Rekreasi Dalam Kehidupan | 4 |
| 1.2.6. Tujuan Rekreasi | 6 |
| 1.3. Rumusan Permasalahan | 7 |
| 1.4. Tujuan dan Sasaran | 8 |
| 1.4.1. Tujuan | 8 |
| 1.4.2. Sasaran | 8 |
| 1.4.3. Lingkup Pembahasan | 9 |
| 1.5. Metodologi Pembahasan | 9 |
| 1.5.1. Pengumpulan Data | 9 |
| 1.5.2. Analisis | 10 |
| 1.5.3. Sintesis | 10 |

| | |
|---|----|
| 1.5.4. Konsep Perencanaan dan Perancangan | 10 |
| 1.6. Sistematika Pembahasan | 11 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Seluk Beluk Olahraga atau Sport | 13 |
| 2.1.1. Pengertian | 13 |
| 2.1.2. Tujuan Olahraga | 14 |
| 2.1.3. Jenis Olahraga | 15 |
| 2.2. Identifikasi Kegiatan | 16 |
| 2.2.1. Unsur-unsur Pelaku dan Sifat Kegiatan | 16 |
| 2.2.2. Perwadahan Kegiatan dan Pengelompokan Kegiatan .. | 18 |
| 2.3. Klasifikasi Gedung Olahraga | 19 |
| 2.4. Persyaratan Umum Perencanaan Bangunan Sport and Recreation Center | 21 |
| 2.5. Fasilitas Penunjang Gedung Olahraga | 24 |
| 2.6. Bahan dan Struktur | 28 |
| 2.7. Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran | 29 |
| 2.8. Analisa Klasifikasi dan Spesifikasi Jenis Olahraga | 30 |
| 2.8.1. Klasifikasi Jenis Olahraga | 30 |
| 2.8.2. Spesifikasi Peraturan dan Lapangan Sebagian Cabang Olahraga | 31 |
| 2.8.3. Analisa Pelaku Kegiatan | 37 |
| 2.9. Kebutuhan Ruang Sport and Recreation Center | 38 |
| 2.10. Seluk Beluk Rekreasi | 40 |
| 2.10.1. Pengertian Rekreasi | 40 |
| 2.10.2. Tipe Rekreasi | 41 |
| 2.10.3. Batasan Rekreasi | 42 |
| 2.10.4. Tujuan dan Peran Rekreasi | 43 |
| 2.10.4.1. Tujuan Rekreasi | 43 |
| 2.10.4.2. Peranan Rekreasi | 45 |
| 2.11. Sport and Recreation Center dan Lingkungan di Sekitarnya | 46 |

| | |
|--|----|
| 2.12. Studi Literatur Bangunan Sport and Receration Center | 48 |
| 2.11.1. Bengawan Sport | 45 |
| 2.11.2. D'Esport Sant Jordi Annalino Olimpicode Montjice Barcelona, Spain | 49 |
| 2.12.3. Surabaya Sport Center | 50 |
| 2.12.4. National Indoor Sport and Training Center | 52 |
| 2.13. Arsitektur Alami | 53 |

BAB III TINJAUAN OLAHRAGA DI WONOGIRI

| | |
|--|----|
| 3.1. Tinjauan Umum Wonogiri | 59 |
| 3.1.1. Sejarah Wonogiri | 59 |
| 3.1.2. Kondisi Fisik | 63 |
| 3.1.3. Kondisi Non Fisik | 67 |
| 3.1.4. Tinjauan Terhadap Rencana Tata Ruang Kota Wilayah Kabupaten Wonogiri | 69 |
| 3.1.4.1. Kebijakan Penataan Ruang Daerah (Spasial) | 69 |
| 3.1.4.2. Kebijakan Perwilayahan Pembangunan | 70 |
| 3.2. Kondisi Olahraga Wonogiri | 71 |
| 3.2.1. Perkembangan Olahraga di Wonogiri | 71 |
| 3.2.2. Gedung Olahrag di Wonogiri | 71 |
| 3.2.3. Kebutuhan dan Minat Masyarakat Akan Olahraga | 72 |
| 3.3. Kebijakan Pemerintah Daerah dan Koni Mengenai Olahraga | 73 |
| 3.3.1. Pemerintah Daerah | 73 |
| 3.3.2. KONI Daerah | 74 |
| 3.3.3. Hubungan Perencanaan Olahraga dengan Wilayah | 74 |
| 3.4. Kebutuhan Fasilitas | 75 |

BAB IV ANALISA PENDEKATAN, KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

| | |
|---|----|
| 4.1. Gagasan Perancangan | 78 |
| 4.1.1. Fungsi dan Peranan Wonogiri Sport and Recreation Center | 78 |
| 4.1.2. Program Kegiatan Wonogiri Sport and Recreation | |

| | |
|--|-----|
| Center | 78 |
| 4.1.3. Pelaku Kegiatan | 80 |
| 4.2. Pendekatan Konsep Sport and Recreation Center | 80 |
| 4.2.1. Batasan | 80 |
| 4.2.2. Pendekatan | 80 |
| 4.2.3. Konsep | 83 |
| 4.3. Analisa Pemilihan Lokasi dan Site | 84 |
| 4.3.1. Kriteria Site | 84 |
| 4.3.2. Alternative Site | 85 |
| 4.3.3. Pemilihan Site | 88 |
| 4.3.4. Analisa dan Pengolahan Site | 91 |
| 4.3.4.1. Kondisi Eksisting Lokasi Terpilih | 91 |
| 4.3.4.2. Pencapaian | 91 |
| 4.3.4.3. Orientasi Bangunan | 93 |
| 4.3.4.4. View | 94 |
| 4.3.4.5. Klimatologi | 95 |
| 4.3.4.6. Zonifikasi | 96 |
| 4.3.4.7. Tata Massa Bangunan | 97 |
| 4.3.4.8. Kebisingan | 98 |
| 4.4. Program Ruang | 99 |
| 4.4.1. Hubungan Ruang | 99 |
| 4.4.2. Organisasi Ruang | 100 |
| 4.4.3. Tata Massa | 100 |
| 4.4.4. Sirkulasi | 100 |
| 4.5. Teknologi Bangunan | 101 |
| 4.6. Pembentuk Suasana | 102 |
| 4.6.1. Pencahayaan | 102 |
| 4.6.2. Landscape | 102 |
| 4.7. Pendekatan Aktivitas atau Kegiatan | 103 |
| 4.7.1. Pendekatan | 103 |
| 4.8. Analisa dan Konsep Ruang | 105 |

| | |
|--|------------|
| 4.8.1. Analisa Pendekatan Kebutuhan Ruang dan Besaran | |
| Ruang | 105 |
| 4.8.2. Rekapitulasi Besaran Ruang | 110 |
| 4.8.3. Konsep Pola Hubungan Ruang | 112 |
| 4.8.3.1. Pola Hubungan Ruang Antar Kelompok | |
| Kegiatan (Makro) | 112 |
| 4.8.3.2. Pola Hubungan Ruang Antar Kelompok | |
| Kegiatan (Mikro) | 112 |
| 4.8.4. Konsep Pola Organisasi Ruang | 115 |
| 4.8.4.1. Konsep Organisasi Ruang (Makro) | 115 |
| 4.8.4.2. Konsep Organisasi Ruang (Mikro) | 116 |
| 4.9. Analisa dan Pendekatan Konsep Arsitektur Alami | 118 |
| 4.9.1. Analisa dan Konsep Bentuk Bangunan | 118 |
| 4.9.2. Analisa dan Konsep Tampilan Bangunan | 119 |
| 4.9.3. Analisa dan Konsep Landscape | 120 |
| 4.9.4. Analisa dan Konsep Material Dinding, Atap, Kaca | 122 |
| 4.9.5. Analisa dan Konsep Interior Bangunan | 123 |
| 4.10. Analisa dan Konsep Struktur Bangunan | 125 |
| 4.11. Analisa dan Konsep Utilitas Bangunan | 128 |
| 4.11.1. Transportasi Vertikal | 128 |
| 4.11.2. System Air Bersih | 129 |
| 4.11.3. System Drainase | 130 |
| 4.11.4. Jaringan Listrik | 132 |
| 4.11.5. Pencahayaan | 133 |
| 4.11.6. System Penangkal Petir | 134 |
| 4.11.7. System Pencegah Kebakaran | 135 |
| Daftar Pustaka | 138 |
| Lampiran | 140 |

Daftar Gambar

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 1.1. | Fasilitas GOR di Wonogiri | 4 |
| Gambar 2.1. | Ukuran tempat duduk | 22 |
| Gambar 2.2. | Garis pandang penonton | 23 |
| Gambar 2.3. | Pembagian area | 24 |
| Gambar 2.4. | Ukuran lapangan basket | 32 |
| Gambar 2.5. | Ukuran lapangan voli | 33 |
| Gambar 2.6. | Ukuran lapangan futsal | 34 |
| Gambar 2.7. | Ukuran lapangan badminton | 35 |
| Gambar 2.8. | Ukuran lapangan tenis meja | 35 |
| Gambar 2.9. | Area skateboard | 36 |
| Gambar 2.10. | Permainan billiard | 37 |
| Gambar 2.11. | Efek pencahayaan menimbulkan kesan anggun | 47 |
| Gambar 2.12. | Efek pencahayaan pada sculpture | 47 |
| Gambar 2.13. | Pengolahan landscape yang selaras dg lingkungan .. | 47 |
| Gambar 2.14. | Pengolahan landscape yg memperhatikan kenyamanan Sirkulasi pengguna | 47 |
| Gambar 2.15. | Suasana kolam renang bengawan sport | 48 |
| Gambar 2.16. | D'esport sant jordi annilo olimpicode montjuice | 49 |
| Gambar 2.17. | Surabaya Sport Center (SSC) | 50 |
| Gambar 2.18. | Kondisi stadion SCC | 51 |
| Gambar 2.19. | Tampak samping stadion SSC | 52 |
| Gambar 2.20. | Nasional indoor sport & training center | 53 |
| Gambar 2.21. | Bukaan berpengaruh terhadap sirkulasi | 55 |
| Gambar 2.22. | Sarang lebah sebagai inspirasi | 58 |
| Gambar 2.23. | Rumah rayap sebagai inspirasi basement | 58 |
| Gambar 3.1. | Peta Kab. Wonogiri | 63 |
| Gambar 3.2. | GOR giri mandala | 72 |
| Gambar 4.1. | Beberapa cabang OR yg ditampung GOR | 81 |
| Gambar 4.2. | Ukuran lapangan beberapa cabang OR | 82 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 4.3. | Layout lapangan beberapa cabang OR | 82 |
| Gambar 4.4. | Beberapa fasilitas rekreasi yg direncanakan | 83 |
| Gambar 4.5. | Alternative site 1 | 86 |
| Gambar 4.6. | Alternative site 2 | 87 |
| Gambar 4.7. | Alternative site 3 | 87 |
| Gambar 4.8. | Alternative site 4 | 88 |
| Gambar 4.9. | Site terpilih | 90 |
| Gambar 4.10. | Konsep letak ME dan SE | 93 |
| Gambar 4.11. | Konsep orientasi bangunan | 94 |
| Gambar 4.12. | Konsep view | 95 |
| Gambar 4.13. | Analisa klimatologi | 95 |
| Gambar 4.14. | Konsep klimatologi | 96 |
| Gambar 4.15. | Konsep zoning | 97 |
| Gambar 4.16. | Konsep tata massa | 98 |
| Gambar 4.17. | Analisa kebisingan | 99 |
| Gambar 4.18. | Konsep kebisingan | 99 |
| Gambar 4.19. | Struktur rangka batang gedung OR | 100 |
| Gambar 4.20. | Kekokohan bangunan tercemin kolom utama yang Diekspose | 101 |
| Gambar 4.21. | Bentuk pencahayaan alami | 102 |
| Gambar 4.22. | Unsur air memberikan kesejukan & kesegaran | 103 |
| Gambar 4.23. | Konsep bentuk bangunan | 119 |
| Gambar 4.24. | Konsep vegetasi dan bermain anak | 122 |
| Gambar 4.25. | Struktur pondasi | 128 |
| Gambar 4.26. | Distribusi air bersih | 130 |
| Gambar 4.27. | Perancangan system DEWATS | 132 |
| Gambar 4.28. | Skema kerja photovoltaic | 133 |
| Gambar 4.29. | Jaringan penangkal petir | 135 |

Daftar Tabel

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 2.1. | Klasifikasi dan penggunaan bangunan gedung OR | 19 |
| Tabel 2.2. | Ukuran minimal arena pertandingan | 20 |
| Tabel 2.3. | Kapasitas penonton | 20 |
| Tabel 2.4. | Ukuran lap. Basket | 31 |
| Table 2.5. | Ukuran lap. Voli | 32 |
| Tabel 2.6. | Ukuran lap. Futsal | 33 |
| Table 2.7. | Ukuran lap. Badminton | 34 |
| Tabel 2.8. | Ukuran lap. Tennis meja | 35 |
| Table 2.9. | Ukuran lap. Billiard | 37 |
| Table 3.1. | Penggunaan lahan | 60 |
| Table 3.2. | Rata-rata hari hujan, suhu, penguapan & kecepatan | 61 |
| Table 3.3. | Rata-rata suhu udara | 61 |
| Table 3.4. | Rata-rata kelembaban & penyinaran | 62 |
| Table 3.5. | Jumlah penduduk Kabupaten Wonogiri | 70 |
| Table 3.6. | Pertumbuhan alamiah penduduk | 71 |
| Table 3.7. | Standar sarana ruang terbuka, taman dan lapangan olahraga | 72 |
| Table 4.1. | Kriteria pemilihan site | 80 |
| Table 4.2. | Kriteria penentuan site | 85 |
| Table 4.3. | Aktifitas dalam sport & recreation center | 98 |
| Table 4.4. | Jenis ruang | 100 |
| Table 4.5. | Analisa kebutuhan ruang GOR | 101 |
| Table 4.6. | Analisa kebutuhan ruang penunjang GOR | 102 |
| Table 4.7. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan rekreasi | 102 |
| Table 4.8. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan pengelola | 103 |
| Table 4.9. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan service | 103 |
| Table 4.10. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan restaurant | 104 |
| Table 4.11. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan toko OR | 104 |
| Table 4.12. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan pers | 104 |
| Table 4.13. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan masjid | 105 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Table 4.14. | Analisa kebutuhan ruang kegiatan parkir | 105 |
| Table 4.15. | Rekapitulasi besaran ruang | 106 |
| Table 4.16. | Konsep bentuk bangunan | 114 |
| Table 4.17. | Konsep tampilan bangunan | 115 |
| Table 4.18. | Konsep material dinding, atap, kaca | 118 |
| Table 4.19. | Konsep interior berdasar karakter ruang | 119 |

Daftar Diagram

| | | |
|--------------|------------------------------|-----|
| Diagram 4.1. | Hubungan ruang | 100 |
| Diagram 4.2. | Alur sirkulasi | 100 |
| Diagram 4.3. | Hubungan ruang makro | 112 |
| Diagram 4.4. | Organisasi ruang makro | 115 |